



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220837784 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322419888.X

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 山东振华锻造有限公司

地址 250000 山东省济南市章丘区普集街道侯家村

(72) 发明人 王庆义 齐连 侯良 黄建
侯玉喜

(51) Int. Cl.

B21J 13/14 (2006.01)

B21J 9/02 (2006.01)

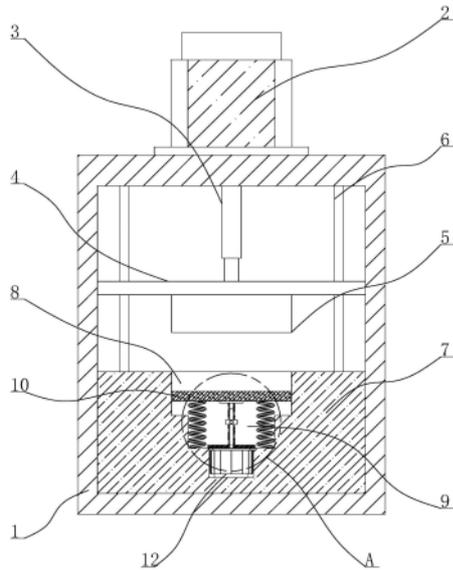
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有顶出机构的锻造压力机

(57) 摘要

本申请公开了一种带有顶出机构的锻造压力机,涉及金属锻压技术领域,包括机架,所述机架顶部固定安装有锻压装置,所述机架内腔底部固定连接有锻压台,所述锻压台的顶部开设有锻压槽。本申请通过电机、螺纹杆、螺纹管、限位滑环等结构间的配合设置,当锻压后的工件在锻压槽内部卡接紧密无法取出时,用户可启动电机,通过电机带动螺纹杆转动,在螺纹作用下推动螺纹管沿限位滑环向上滑动,向上推动活动板沿锻压槽内腔上移,直至将锻压成型后的工件从锻压槽内部推出,尽量避免了五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。



1. 一种带有顶出机构的锻造压力机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)顶部固定安装有锻压装置,所述机架(1)内腔底部固定连接有锻压台(7),所述锻压台(7)的顶部开设有锻压槽(8),所述锻压槽(8)的内腔底壁上开设有容纳槽(9),所述锻压槽(8)内腔中滑动连接有活动板(10),所述容纳槽(9)底壁内部内嵌有电机(12),所述电机(12)的输出端上固定连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)外表面上套设有螺纹管(14),所述螺纹管(14)与所述螺纹杆(13)相螺接,所述螺纹管(14)中间段外表面上套设有限位滑环(15),所述螺纹管(14)与所述限位滑环(15)滑动连接,所述限位滑环(15)通过连接结构与所述容纳槽(9)内侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述锻压装置包括固定连接于所述机架(1)顶部的液压缸(2),所述液压缸(2)上安装有活塞杆(3),所述活塞杆(3)贯穿所述机架(1)并与所述机架(1)滑动连接,所述活塞杆(3)远离所述液压缸(2)的一端安装有锻压块(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述活塞杆(3)与所述锻压块(5)的连接处固定连接有导向板(4),所述导向板(4)两端均穿设有导向杆(6),所述导向杆(6)与所述导向板(4)滑动连接,所述导向杆(6)的两端分别与所述锻压台(7)和所述机架(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述活动板(10)的大小与所述锻压槽(8)的内腔大小相适配,所述活动板(10)与所述锻压槽(8)内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述容纳槽(9)内腔两端与所述活动板(10)之间均设有弹簧(11),所述弹簧(11)的其中一端与所述容纳槽(9)内腔底壁固定连接,所述弹簧(11)的另一端与所述活动板(10)下表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述容纳槽(9)的内腔深度大于所述弹簧(11)呈最大压缩状态时的高度。

7. 根据权利要求1所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述螺纹管(14)呈棱柱状结构,所述限位滑环(15)的内腔与所述螺纹管(14)的大小相适配,所述连接结构为所述限位滑环(15)的外表面上固定连接有两个对称设置的连接杆(16),所述连接杆(16)远离所述限位滑环(15)的一端与所述容纳槽(9)内侧壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种带有顶出机构的锻造压力机,其特征在于:所述螺纹管(14)远离所述电机(12)的一端上固定连接有呈圆盘状的推板(17)。

一种带有顶出机构的锻造压力机

技术领域

[0001] 本申请涉及金属锻压技术领域,尤其是涉及一种带有顶出机构的锻造压力机。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。

[0003] 公告号CN218798443U的实用新型专利提出了一种带有顶出机构的五金锻造压力机,包括支架,所述支架的内底壁固定连接有底座,底座的上表面开设有冲压口,底座的上表面开设有两个相对称的槽口,两个槽口的内部均滑动连接有固定块,两个固定块的上表面均固定连接有T形架,底座的上方放置有两组相对称的框架,两个T形架的两端分别于两组框架的内壁滑动连接,两组框架相互靠近的一侧均开设有T形滑槽,每个T形滑槽的内部均滑动连接有T形滑块,两组T形滑块之间固定连接有升降板,升降板的底面固定连接有两组相对称的第一套筒,每个第一套筒的内部均插接有第一插杆,两组第一插杆的底端固定连接有按压块,两个固定块之间固定连接有支撑座,支撑座与冲压口的内底壁之间固定连接有两组相对称的第二强力弹簧,两个第二强力弹簧均处于压缩状态。

[0004] 上述压力机在锻压后通过第二强力弹簧的弹力作用将锻造后的工件顶出,解决五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程的问题,本申请提供了另一种解决上述专利技术问题的技术方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决或至少缓解五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种带有顶出机构的锻造压力机,包括机架,所述机架顶部固定安装有锻压装置,所述机架内腔底部固定连接有锻压台,所述锻压台的顶部开设有锻压槽,所述锻压槽的内腔底壁上开设有容纳槽,所述锻压槽内腔中滑动连接有活动板,所述容纳槽底壁内部内嵌有电机,所述电机的输出端上固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面上套设有螺纹管,所述螺纹管与所述螺纹杆相螺接,所述螺纹管中间段外表面上套设有限位滑环,所述螺纹管与所述限位滑环滑动连接,所述限位滑环通过连接结构与所述容纳槽内侧壁固定连接。

[0008] 通过采用以上技术方案,使用时,用户首先将需要进行锻压的原材料放入锻压槽内腔中,然后启动上方的锻压装置,通过锻压装置对原材料进行挤压,使原材料在挤压作用下形成工件,当锻压后的工件在锻压槽内部卡接紧密无法取出时,用户可启动电机,通过电机带动螺纹杆转动,在螺纹作用下推动螺纹管沿限位滑环向上滑动,向上推动活动板沿锻压槽内腔上移,直至将锻压成型后的工件从锻压槽内部推出,尽量避免了五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。

[0009] 可选的,所述锻压装置包括固定连接于所述机架顶部的液压缸,所述液压缸上安

装有活塞杆,所述活塞杆贯穿所述机架并与所述机架滑动连接,所述活塞杆远离所述液压缸的一端安装有锻压块。

[0010] 通过采用以上技术方案,使用时,用户启动液压缸推动活塞杆伸长,从而推动锻压块向下移动对锻压槽内部放置的原料进行锻压工作。

[0011] 可选的,所述活塞杆与所述锻压块的连接处固定连接有导向板,所述导向板两端均穿设有导向杆,所述导向杆与所述导向板滑动连接,所述导向杆的两端分别与所述锻压台和所述机架固定连接。

[0012] 通过采用以上技术方案,设置导向板和导向杆用于对锻压块进行导向作用,尽量避免在锻压过程中锻压块因受的应力作用产生偏移的问题。

[0013] 可选的,所述活动板的大小与所述锻压槽的内腔大小相适配,所述活动板与所述锻压槽内壁滑动连接。

[0014] 通过采用以上技术方案,将活动板的大小设置与锻压槽的内腔大小相适配,用于在锻压槽内腔底壁形成平面,方便对工件进行锻压。

[0015] 可选的,所述容纳槽内腔两端与所述活动板之间均设有弹簧,所述弹簧的其中一端与所述容纳槽内腔底壁固定连接,所述弹簧的另一端与所述活动板下表面固定连接。

[0016] 通过采用以上技术方案,锻压时,活动板在锻压装置的压力作用下下移至与锻压槽底部贴合,会推动弹簧收缩,当锻压完成后,对于与锻压槽卡接不紧密的工件,弹簧能够在自身弹力作用下直接将工件推出,使用户使用更加方便。

[0017] 可选的,所述容纳槽的内腔深度大于所述弹簧呈最大压缩状态时的高度。

[0018] 通过采用以上技术方案,能够尽量避免活动板在锻压过程中过度挤压弹簧导致弹簧损坏的问题。

[0019] 可选的,所述螺纹管呈棱柱状结构,所述限位滑环的内腔与所述螺纹管的大小相适配,所述连接结构为所述限位滑环的外表面上固定连接有两个对称设置的连接杆,所述连接杆远离所述限位滑环的一端与所述容纳槽内侧壁固定连接。

[0020] 通过采用以上技术方案,将螺纹管设置呈棱柱状结构,能够通过限位滑环对螺纹管进行限位,尽量避免螺纹杆转动时带动螺纹管同步转动,无法调节螺纹管的顶部高度的问题。

[0021] 可选的,所述螺纹管远离所述电机的一端上固定连接有呈圆盘状的推板。

[0022] 通过采用以上技术方案,设置推板用于增加螺纹管顶部与活动板下表面之间的接触面,从而降低螺纹管推动活动板上移过程中对活动板施加的压强,防止活动板因挤压变形。

[0023] 综上所述,本申请有益效果如下:

[0024] 本申请通过电机、螺纹杆、螺纹管、限位滑环等结构间的配合设置,当锻压后的工件在锻压槽内部卡接紧密无法取出时,用户可启动电机,通过电机带动螺纹杆转动,在螺纹作用下推动螺纹管沿限位滑环向上滑动,向上推动活动板沿锻压槽内腔上移,直至将锻压成型后的工件从锻压槽内部推出,避免了五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。

附图说明

[0025] 图1是本申请整体剖面结构示意图；

[0026] 图2是本申请图1中A处局部细节放大图；

[0027] 图3是本申螺纹管与限位滑环的连接结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、机架;2、液压缸;3、活塞杆;4、导向板;5、锻压块;6、导向杆;7、锻压台;8、锻压槽;9、容纳槽;10、活动板;11、弹簧;12、电机;13、螺纹杆;14、螺纹管;15、限位滑环;16、连接杆;17、推板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 请参阅图1-3,一种带有顶出机构的锻造压力机,包括机架1,机架1顶部固定安装有用于对工件进行锻压作用的锻压装置。

[0031] 机架1内腔底部固定连接有锻压台7,锻压台7的顶部开设有用于盛设原材料的锻压槽8。

[0032] 锻压槽8的内腔底壁上开设有容纳槽9,锻压槽8内腔中滑动连接有活动板10。设置活动板10用于对容纳槽9的顶部开口进行密封,方便用户对原材料进行锻压,同时后续可通过向上推动活动板10带动锻压后的工件上移,将锻压后的工件从锻压槽8内部推出,方便用户取出锻压后的工件。

[0033] 容纳槽9底壁内部内嵌有电机12,电机12的输出端上固定连接有螺纹杆13,锻压台7上固定设置有转板,螺纹杆13和转板转动连接,螺纹杆13的顶端高度低于容纳槽9的顶部高度。螺纹杆13外表面上套设有呈正六棱柱状结构的螺纹管14,螺纹管14的高度不高于螺纹杆13的高度,螺纹管14与螺纹杆13相螺接。

[0034] 螺纹管14中间段外表面上套设有防止螺纹管14转动的限位滑环15,螺纹管14与限位滑环15滑动连接,限位滑环15通过连接结构与容纳槽9内侧壁固定连接。

[0035] 使用时,用户首先将需要进行锻压的原材料放入锻压槽8内腔中,然后启动上方的锻压装置,通过锻压装置对原材料进行挤压,使原材料在挤压作用下形成工件,当锻压后的工件在锻压槽8内部卡接紧密无法取出时,用户可启动电机12,通过电机12带动螺纹杆13转动,在螺纹作用下推动螺纹管14沿限位滑环15向上滑动,向上推动活动板10沿锻压槽8内腔上移,直至将锻压成型后的工件从锻压槽8内部推出,尽量避免了五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。

[0036] 参照图1,锻压装置包括固定连接于机架1顶部的液压缸2,液压缸2上安装有活塞杆3,活塞杆3贯穿机架1并与机架1滑动连接,活塞杆3远离液压缸2的一端安装有锻压块5。使用时,用户启动液压缸2推动活塞杆3伸长,从而推动锻压块5向下移动对锻压槽8内部放置的原料进行锻压工作。

[0037] 参照图1,活塞杆3与锻压块5的连接处固定连接有导向板4,导向板4两端均穿设有导向杆6,导向杆6与导向板4滑动连接,导向杆6的两端分别与锻压台7和机架1固定连接。设置导向板4和导向杆6用于对锻压块5进行导向作用,尽量避免在锻压过程中锻压块5因受的应力作用产生偏移的问题。

[0038] 参照图1和图2,活动板10的大小与锻压槽8的内腔大小相适配,活动板10与锻压槽

8内壁滑动连接。将活动板10的大小设置与锻压槽8的内腔大小相适配,用于在锻压槽8内腔底壁形成平面,方便对工件进行锻压。

[0039] 参照图2,容纳槽9内腔两端与活动板10之间均设有弹簧11,弹簧11的其中一端与容纳槽9内腔底壁固定连接,弹簧11的另一端与活动板10下表面固定连接。锻压时,活动板10在锻压装置的压力作用下下移至与锻压槽8底部贴合,会推动弹簧11收缩,当锻压完成后,对于与锻压槽8卡接不紧密的工件,弹簧11能够在自身弹力作用下直接将工件推出,使用户使用更加方便。

[0040] 参照图2,容纳槽9的内腔深度大于弹簧11呈最大压缩状态时的高度。能够尽量避免活动板10在锻压过程中过度挤压弹簧11导致弹簧11损坏的问题。

[0041] 参照图3,螺纹管14呈棱柱状结构,限位滑环15的内腔与螺纹管14的大小相适配,连接结构为限位滑环15的外表面上固定连接有两个对称设置的连接杆16,连接杆16远离限位滑环15的一端与容纳槽9内侧壁固定连接。将螺纹管14设置呈棱柱状结构,能够通过限位滑环15对螺纹管14进行限位,尽量避免螺纹杆13转动时带动螺纹管14同步转动,无法调节螺纹管14的顶部高度的问题。

[0042] 参照图3,螺纹管14远离电机12的一端上固定连接有呈圆盘状的推板17。设置推板17用于增加螺纹管14顶部与活动板10下表面之间的接触面,从而降低螺纹管14推动活动板10上移过程中对活动板10施加的压强,防止活动板10因挤压变形。

[0043] 本申请的实施原理为:使用时,用户首先将需要进行锻压的原材料放入锻压槽8内腔中,然后启动上方的锻压装置,通过锻压装置对原材料进行挤压,使原材料在挤压作用下形成工件,当锻压后的工件在锻压槽8内部卡接紧密无法取出时,用户可启动电机12,通过电机12带动螺纹杆13转动,在螺纹作用下推动螺纹管14沿限位滑环15向上滑动,向上推动活动板10沿锻压槽8内腔上移,直至将锻压成型后的工件从锻压槽8内部推出,尽量避免了五金锻造压力机冲压五金物件后,五金物件容易卡在模具的内部,不便于取出,影响后续加工进程问题。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

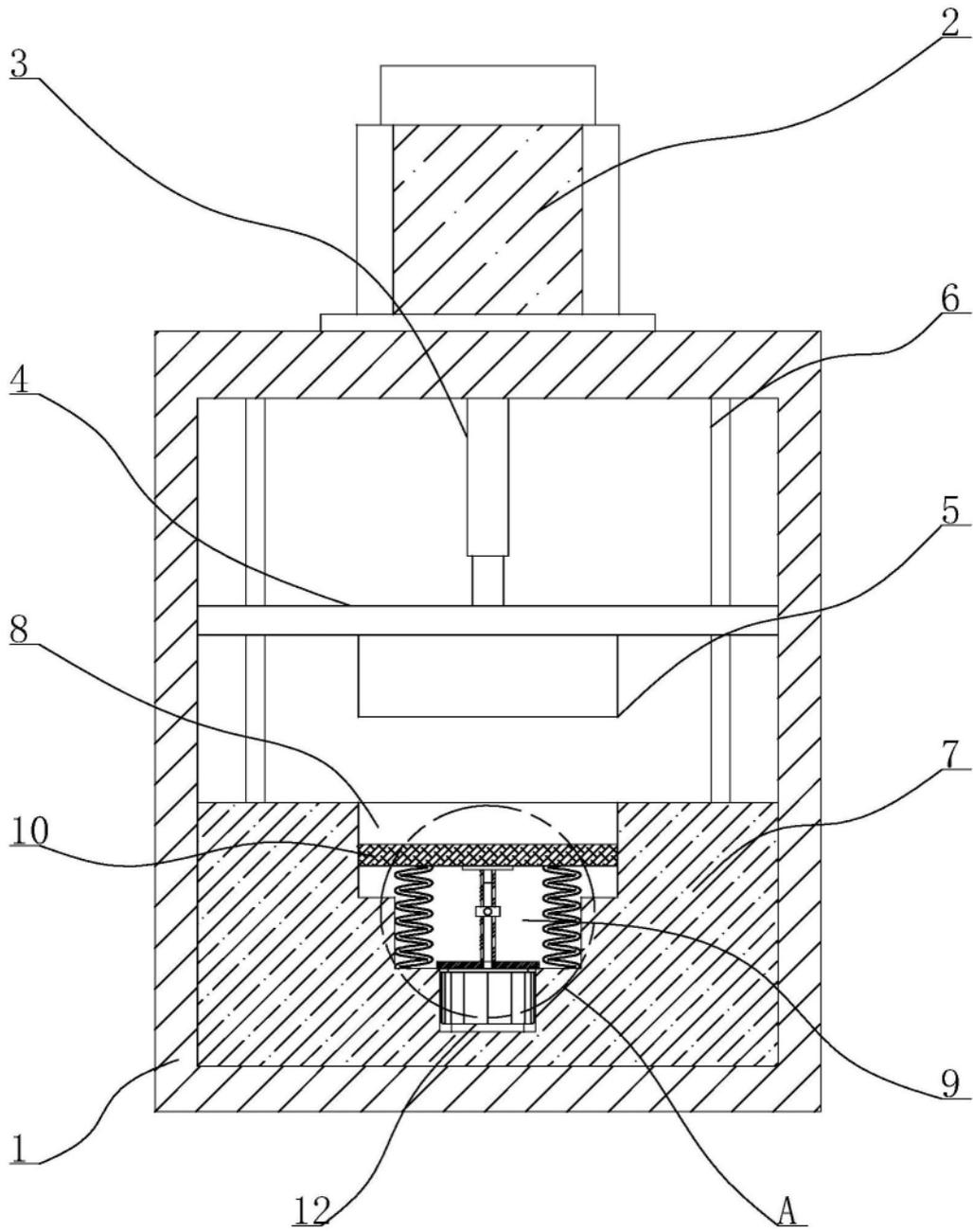


图1

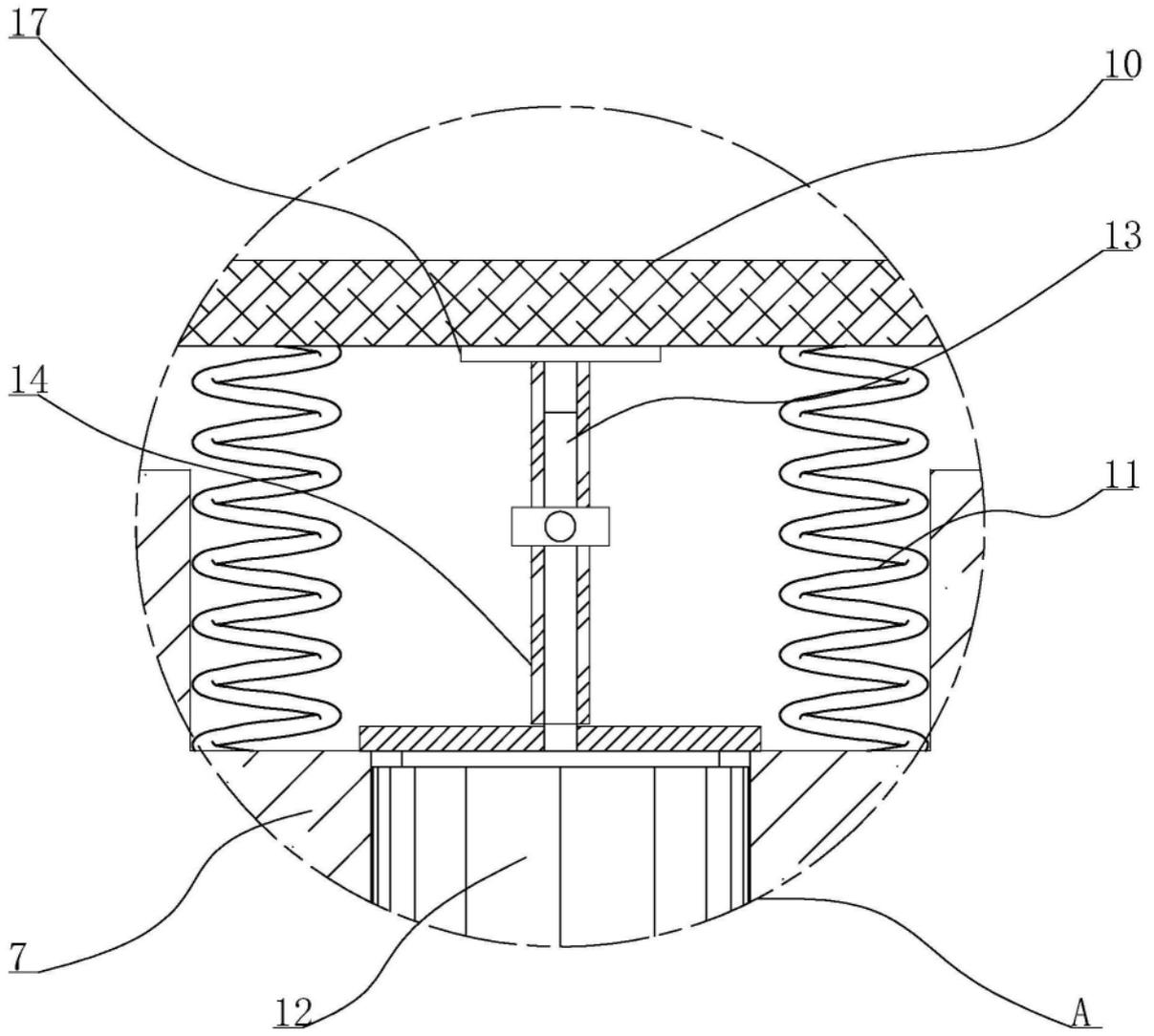


图2

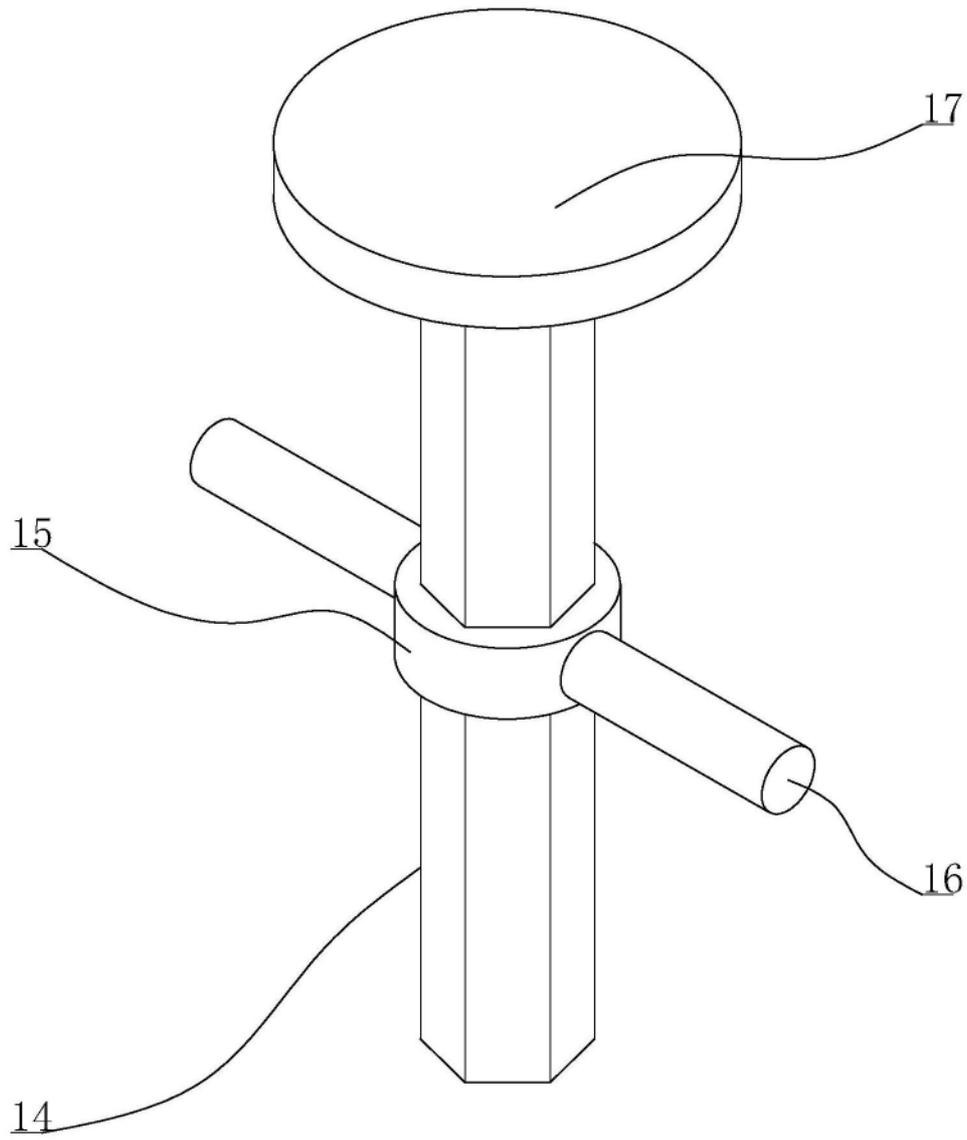


图3